

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 01	NOVER: 01	HALAMAN: 89 - 94	SURABAYA 2018	ISSN: 2252 - 5122
--	---------------	--------------	---------------------	------------------	----------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

TIM EJOURNAL

Ketua Penyunting:

Hendra Wahyu Cahyaka, ST., MT.

Penyunting:

1. Prof. Dr. E. Titiek Winanti, M.S.
2. Prof. Dr. Ir. Kusnan, S.E, M.M, M.T
3. Dr. Nurmi Frida DBP, MPd
4. Dr. Suparji, M.Pd
5. Dr. Naniek Esti Darsani, M.Pd
6. Dr. Dadang Supryatno, MT

Mitra bestari:

1. Prof. Dr. Husaini Usman, M.T (UNJ)
2. Dr. Achmad Dardiri (UM)
3. Prof. Dr. Mulyadi(UNM)
4. Dr. Abdul Muis Mapalotteng (UNM)
5. Dr. Akmad Jaedun (UNY)
6. Prof. Dr. Bambang Budi (UM)
7. Dr. Nurhasanyah (UP Padang)

Penyunting Pelaksana:

1. Gde Agus Yudha Prawira A, S.T., M.T.
2. Arie Wardhono, ST., M.MT., MT. Ph.D
3. Ari Widayanti, S.T,M.T
4. Agus Wiyono,S.Pd, M.T
5. Eko Heru Santoso, A.Md

Redaksi :

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

Website: tekniksipilunesa.org

E-mail: JKPTB

DAFTAR ISI

TIM EJOURNAL	Halaman i
DAFTAR ISI	ii
• Vol 1 Nomer 1/JKPTB/18 (2018)	
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>ROUND TABLE</i> MENGGUNAKAN MEDIA MAKET PADA KOMPETENSI DASAR MENGGAMBAR DENAH RENCANA PENULANGAN PELAT LANTAI DI KELAS XI TGB SMK NEGERI 1 KEMLAGI <i>Asmaraning Ratih, Nanik Estidarsani,</i>	01 – 07
PENGEMBANGAN MEDIA LKS (LEMBAR KERJA SISWA) BERBASIS MIND MAPPING MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN SMK NEGERI 3 SURABAYA <i>Nuriana, Elizabeth Titiek Winanti,</i>	08 –13
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PESONALIZED SYSTEM OF INTRUCTION (PSI) MENGGUNAKAN MAKET PADA MATA PELAJARAN MENGGAMBAR KONSTRUKSI MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN SMK NEGERI 3 SURABAYA <i>Moh. Huriyanto,Suparji,</i>	14 – 20
PENERAPAN <i>QUANTUM TEACHING</i> MELALUI MEDIA CAI (<i>COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION</i>) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MEKANIKA TEKNIK PADA SISWA SMK NEGERI 1 KEDIRI <i>Sita Lia Kusniawati, Bambang Sabariman,</i>	21 – 27
MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMASANGAN BATU BATA SISWA KELAS X TEKNIK KONSTRUKSI BATU SISWA KELAS X TEKNIK KONSTRUKSI BATU SMK NEGERI 7 SURABAYA MELALUI MEDIA VIDEOSTOPMOTION BESERTA HANDOUT <i>Angga Aditya, Hasan Dani,.....</i>	28-39
PENERAPAN MEDIA MINIATUR KUSEN, DAUN PINTU DAN JENDELA PADA PELAJARAN KONSTRUKSI KAYU DAPAT MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI KKY SMK NEGERI 2 SURABAYA <i>Muhammad Nur Arif, Indiah Kustini</i>	40-46

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN KONSEP SAMBUNGAN DAN HUBUNGAN JENIS KONSTRUKSI KAYU DAN UKURANNYA DI KELAS XI TEKNIK PERKAYUAN SMKN 1 SIDOARJO <i>Prasetio, Kusnan,</i>	47 - 53
PELAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TGB SMKN KUDU JOMBANG <i>Saimon, Andang Widjaja,</i>	54 - 61
PENERAPAN STRATEGI KWL (<i>KNOW, WANT, LEARN</i>) DENGAN MEDIA <i>COURSELAB</i> PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN PADA HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TKK DI SMKN 2 SURABAYA <i>Moch. Azizul Rohmi, Elizabeth Titiek Winanti,</i>	62 - 67
PENERAPAN MODUL UNTUK MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK PADA JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 BANGKALAN <i>Hasabi Vidi Koes Prabowo, Krisna Dwi Handayani,</i>	68 - 74
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>GUIDED DISCOVERY</i> DENGAN TUGAS PENGAJUAN SOAL DAN PENYELESAIAN PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK DI SMKN 1 NGANJUK <i>Djatu Dwi Pamungkas, H. Bambang Sabariman,</i>	75 - 80
PENERAPAN PEMBELAJARAN <i>PEER-TUTORING</i> UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MENGGAMBAR TEKNIK DENGAN <i>AUTOCAD</i> PADA KELAS XI TGB-2 DI SMK NEGERI 1 NGANJUK <i>Wahyuning Siti Aisyah, Didiek Purwadi,</i>	81 - 88
PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO 3D <i>ARCHICAD</i> PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN KELAS XI SMKN 2 SURABAYA <i>Ainul Fitri Silvia, Krisna Dwi Handayani,</i>	89 - 94

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO 3D ARCHICAD PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN KELAS XI SMKN 2 SURABAYA

Ainul Fitri Silvia

Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

ainulfitrisilvia21@gmail.com

Krisna Dwi Handayani

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan merupakan mata pelajaran inti yang mempelajari Gambar Bangunan Sederhana. Dengan pembelajaran langsung yang kurang memanfaatkan LCD sebagai media ajar, menjadikan pembelajaran membosankan. Inovasi dalam pemanfaatan media pembelajaran diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media video 3D archiCAD pada materi Menggambar Potongan Rumah Tinggal.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* yang terdiri dari 6 langkah, yaitu: (1) Potensi dan Masalah, (2) Pengumpulan Data, (3) Desain Produk, (4) Validasi Desain, (5) Revisi Desain (6) Ujicoba Produk. Terdapat 3 aspek penilaian dalam validasi desain media video 3D archiCAD oleh ahli media, yaitu format, isi atau materi, dan ilustrasi. Hasil validasi media video 3D archiCAD menunjukkan nilai rata-rata 82,86%, sesuai kriteria persentase kelayakan media berada pada interval 81%-100%. Hasil penilaian terhadap media video 3D archiCAD berada pada kategori sangat valid, sehingga layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Gambar Konstruksi Bangunan, Pengembangan video 3D ArchiCAD, Kelayakan Media Video 3D ArchiCAD.

Abstract

Building Construction Drawings is a main subject that studies The Simple Building Drawing. Direct learning that less use of LCD as a teaching media makes learning to be boring. The innovation in instructional media utilizing is needed. The purpose of this study is to find out the feasibility of archiCAD 3D video media on the House Section Drawing.

This study uses Research and Development (R&D) consisting of the following 6 steps: (1) Potential and Problem, (2) Data Collection, (3) Product Design, (4) Validation Design, (5) Revision Design (6) Product Trial. The results are based on the three aspects of the assessment in the validation design of archiCAD 3D video media by the experts, those are format, content or material, and illustration. The average result of archiCAD 3D video media validation is 82,86%, it is in accordance with the criteria of media feasibility at intervals of 81%-100%. The assessment result of archiCAD 3D video media is very valid category, so it is feasible.

Keywords: Building Construction Drawings, The Development of ArchiCAD 3D Video, The Feasibility of ArchiCAD 3D Video Media.

PENDAHULUAN

Proses pengajaran merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan, agar dapat mempengaruhi siswa mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Tujuan pendidikan pada dasarnya meliputi tiga aspek yakni kognitif, psikomotorik dan efektif. Untuk mencapai tujuan secara baik, diperlukan peran guru, baik dalam menyampaikan materi, penggunaan metode atau penggunaan media (Sudjana: 2015, 1). Penggunaan media bersifat visual maupun non-visual merupakan inovasi pembelajaran di dalam kelas yang diharapkan dilakukan oleh guru.

Hasil wawancara dengan guru Teknik Gambar Bangunan, pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan di

SMK Negeri 2 Surabaya memiliki waktu sepuluh jam pelajaran. Dengan pembelajaran langsung yang kurang memanfaatkan LCD sebagai media ajar, menjadikan pembelajaran membosankan. Inovasi dalam pemanfaatan media pembelajaran diperlukan dengan memanfaatkan waktu yang ada.

Pada materi pokok Menggambar Potongan Rumah Tinggal terdapat beberapa detail yang harus diperhatikan, seperti menentukan letak balok dan kolom saat menggambar potongan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu “bagaimana kelayakan

media video 3D *archiCAD* pada materi Menggambar Potongan Rumah Tinggal?

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kelayakan media video 3D *archiCAD* pada materi Menggambar Potongan Rumah Tinggal.

Batasan masalah penelitian ini adalah 1) Media video 3D *archiCAD* meliputi video gambar rumah tinggal berserta potongan memanjang dan melintang rumah tinggal 2D dan 3D. 2) Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan metode R&D (Sugiono 2014: 409) yang dibatasi pada langkah potensi dan masalah sampai uji coba produk.

Menurut Sugiyono (2014: 407), Metode Penelitian Pengembangan (*Research and Development/ R&D*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Langkah-langkah pengembangan

1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi.

2. Mengumpulkan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *up to date*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

3. Desain Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian *Research and Development/ R&D* bermacam-macam. Dalam bidang pendidikan, produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan.

4. Validasi Desain

Merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk secara rasional akan lebih efektif dari sebelumnya.

5. Perbaikan Desain

Setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Dengan adanya perbaikan pada desain tersebut, diharapkan produk yang telah diperbaiki layak untuk diuji cobakan.

6. Uji Coba Produk

Desain produk yang telah dibuat tidak bisa langsung diuji coba dulu, tetapi harus dibuat terlebih dulu menjadi barang, dan barang tersebut yang diuji coba, setelah divalidasi dan direvisi. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi apakah sistem kerja baru tersebut lebih

efektif dan efisien dibandingkan dengan sistem kerja yang lama atau yang lain.

Penggunaan komputer telah membentuk jaringan yang mendunia. Perangkat lunak termasuk dalam perangkat komputer yang dapat digunakan untuk belajar mandiri dengan mudah diunduh dari berbagai situs *online*. Contohnya: *SketchUp*, *Revit*, *AutoCAD* dan *ArchiCAD*

Menurut Suparno (2004: 2-6) *archiCAD* merupakan salah satu software yang dalam penggunaannya sangat luas dan fleksibel. Memungkinkan gambar kerja bisa dibuat dengan waktu yang relatif cepat karena pada pembuatan denah 2 dimensi sebetulnya sudah sekaligus terbentuk 3 dimensinya. Dengan demikian, secara otomatis dihasilkan gambar-gambar bentuk visual 3 dimensi (3D) yang sangat bervariasi seperti potongan, tampak, maupun animasinya.

ArchiCAD mengalami perkembangan yang sangat kompleks karena baik interface maupun fasilitasnya banyak mengalami penyempurnaan. Untuk keperluan presentasi gambar 3D, *archiCAD* bisa melakukan ekspor-impor antar *software*. Hal ini bisa terjadi karena file pada *archiCAD* kompatibel. Adapun keunggulan dan kelemahan dari *archiCAD* sebagai media pembelajaran:

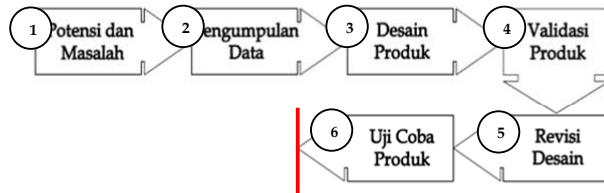
1. Fleksibel, mudah dipelajari dan dipahami
2. Bisa digunakan untuk melakukan studi massa dan ruang 3D dengan cepat dan mudah
3. Dapat digunakan sebagai *software* untuk membuat animasi gambar 3D yang berupa simulasi *Virtual Reality* secara langsung tanpa bantuan *software* yang lain.
4. Bisa mengintegrasikan gambar 2D dan 3D dalam satu file secara otomatis.
5. Menghasilkan gambar animasi 3D (isometri dan perspektif) dengan kualitas render yang sangat bagus (*High Quality Rendering*).
6. Gambar detail tidak lengkap. Seperti: detail *furniture* dan dinding partisi

Menurut Bagus (2008: 25) kata “animasi” berasal dari kata “*animate*”, yang berarti untuk membuat obyek mati menjadi seperti hidup. Seorang Animator profesional harus mengetahui dan memahami bagaimana sebuah animasi dibuat sedemikian rupa sehingga didapatkan hasil animasi yang menarik, dinamis dan tidak membosankan.

Proses pembuatan video animasi untuk kebutuhan presentasi arsitektural bangunan 3 dimensi maupun interior dan eksterior, sehingga setiap hasil 3 dimensi tidak hanya disajikan dalam bentuk *print out*, namun dapat dikemas dalam video animasi yang dapat diaktifkan melalui *software Windows*, yakni *Windows Media Player* atau *Quick Time Player* (Siahaan, 2008: 233)

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian R&D dalam Sugiyono (2014: 407) yaitu pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 6 langkah dari 10 langkah yang ada pada gambar 1, yaitu:



Gambar 1 Enam Langkah Metode R&D
Sumber : Sugiyono (2014: 409)

1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Hasil dari observasi dan wawancara di SMKN 2 Surabaya didapat masalah yang terjadi adalah masih banyak siswa yang kesulitan membayangkan bidang rumah tinggal yang terpotong memanjang dan melintang, sehingga siswa belum dapat memahami gambar konstruksi bangunan yang nampak maupun terpotong. Adapun potensi yang dapat menunjang pembelajaran di SMKN 2 Surabaya adalah tersedianya sarana dan prasarana yang cukup memadai antar lain (LCD, proyektor, laboratorium komputer, dll), dan memiliki para pengajar yang ahli dan profesional.

2. Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *up to date*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Data yang didapat berupa silabus dan program semester ganjil. Informasi yang didapat, antara lain: lama pelajaran atau tatap muka dalam seminggu, pemakaian LCD, proyektor dan komputer.

3. Desain Produk

Membuat desain dari produk yang akan dihasilkan. Dalam bidang pendidikan, produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan.

Produk yang akan dihasilkan dalam penelitian ini berupa media video 3D, didesain dengan komputer salah satu program yang digunakan adalah *archiCAD*.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai rancangan produk. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang. Berikut Kisi-kisi lembar kelayakan media dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Lembar Kisi-kisi Kelayakan Media

No	Kriteria/ Aspek Penilaian	Indikator
1	Format	1. Tingkat kejelasan setiap bagian media.
		2. Sistematis tampilan media
		3. Tingkat kemudahan penggunaan media.
2	Isi/ Materi	4. Kesesuaian desain media dengan materi pembelajaran.
3	Ilustrasi	5. Animasi membantu pemahaman konsep (komunikatif)
		6. Ilustrasi disajikan secara jelas, menarik dan mudah dipahami.
		7. Layout desain warna/gambar yang disajikan selaras.

5. Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian validator, maka diketahui kelemahannya. Produk siap diujicobakan, setelah kegiatan perbaikan media pembelajaran dan perangkat pembelajaran divalidasi oleh para validator sesuai dengan saran-saran yang dikemukakan oleh ahli materi dan ahli media.

6. Uji Coba Produk

Produk yang telah direvisi diuji cobakan pada siswa Teknik Gambar Bangunan kelas XI semester ganjil Tahun 2017/2018 untuk mengetahui nilai hasil belajar siswa yang diukur berdasarkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

7. Analisis Data Kelayakan Media

Hasil skor ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum F}{ST} \times 100\% \dots \dots \dots \text{Rumus 1}$$

Keterangan:

P (%) : Hasil persentase

$\sum F$: Jumlah centangan kelayakan

ST : Skor tertinggi

Selanjutnya nilai P (%) disesuaikan dengan tabel di bawah ini untuk mengetahui valid atau tidaknya media tersebut.

Tabel 2 Kriteria Persentase Kelayakan Media

Kriteria	Penilaian kuantitatif
Sangat tidak valid	0%-20%
Tidak valid	21%-40%
Cukup valid	41%-60%
Valid	61%-80%
Sangat valid	81%-100%

(Sumber: Riduwan, 2003: 15)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kelayakan Media

Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan yang mengacu pada R&D (*Research and Development*) adalah media pembelajaran video 3D *archiCAD*. Adapun hasil dari tahap pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Potensi yang dapat menunjang pembelajaran di SMK Negeri 2 Surabaya adalah tersedianya sarana dan prasarana yang cukup memadai antar lain (LCD, proyektor, laboratorium komputer, dll), dan memiliki para pengajar yang ahli serta profesional namun fasilitas yang digunakan untuk proses pembelajaran masih mengarah pada presentasi *powerpoint* dan menggambar manual pada *blackboard*. Penggunaan sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran menggambar konstruksi bangunan masih kurang optimal.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan berdasarkan studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

a. Media, dan Sumber Belajar

Guru SMK 2 Surabaya menyampaikan materi dengan ceramah dan presentasi, menggunakan papan tulis sebagai media pembelajaran. Sarana prasarana di lingkungan SMK Negeri 2 Surabaya sudah cukup lengkap, antara lain: LCD, proyektor dan komputer. Usaha kegiatan belajar juga ditunjang adanya perpustakaan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar siswa. Selain itu disediakan *printer* yang dapat digunakan untuk mencetak tugas belajar siswa.

b. Lingkungan Sekolah

Kondisi proses pembelajaran di lingkungan di SMK Negeri 2 Surabaya cukup bersih, rapi dan nyaman bagi siswa.

3. Desain Produk

Produk yang dikembangkan yaitu media video 3D *archiCAD* dengan ditampilkannya suatu bentuk rumah tinggal 3D dan hasil atau proses potongan rumah tinggal melintang dan memanjang rumah

tinggal. Adapun langkah-langkah proses membuat video 3D *archiCAD* adalah sebagai berikut:

- Mendesain bangunan rumah tinggal
- Menampilkan hasil 3D rumah tinggal
- Menampilkan cara memotong gambar 3D Rumah Tinggal dengan program *archiCAD*
- Menampilkan gambar hasil potongan rumah tinggal dalam bentuk 3D
- Menampilkan cara membuat garis potongan secara 2D dengan denah yang sudah didesain diawal dengan program *archiCAD*.
- Menampilkan hasil potongan rumah tinggal dalam bentuk 2D.
- Membuat video pembelajaran

Dari semua gambar dan animasi yang telah dibuat pada program *archiCAD*, maka digabungkan sehingga menjadi video pembelajaran.

4. Validasi Desain

Validasi dilakukan oleh 2 validator. Berikut hasil validasi media pembelajaran video 3D *archiCAD* dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil Validasi Media

Kriteria/Aspek Penilaian	Indikator	Validator		Jumlah Jawaban Validator
		1	2	
Format	1. Tingkat kejelasan setiap bagian media.	4	4	8
	2. Sistematika tampilan media	4	4	8
	3. Tingkat kemudahan penggunaan media.	4	5	9
Jumlah				25
Isi/Materi	4. Kesesuaian desain media dengan materi pembelajaran.	4	4	8
	Jumlah			8
Ilustrasi	5. Animasi membantu pemahaman konsep (komunikatif)	4	4	8
	6. Ilustrasi disajikan secara jelas, menarik dan mudah dipahami.	4	4	8
	7. Layout desain warna/ gambar yang disajikan selaras.	4	5	9
Jumlah				25

Berdasarkan tabel 3, perhitungan persentase kelayakan media dari hasil validasi pada kriteria atau aspek penilaian format dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum F}{ST} \times 100\%$$

$$P(\%) = \frac{25}{30} \times 100\% = 83,33\%$$

Persentase kelayakan media pada kriteria atau aspek penilaian format dihitung berdasarkan skor yang terdapat pada lembar validasi media. Berdasarkan tabel 2 kriteria persentase skor untuk kelayakan media maka persentase 83,33% berada pada interval 81%-100% dengan kriteria sangat valid.

Perhitungan persentase kelayakan media dari hasil validasi pada kriteria atau aspek penilaian isi/materi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum F}{ST} \times 100\%$$

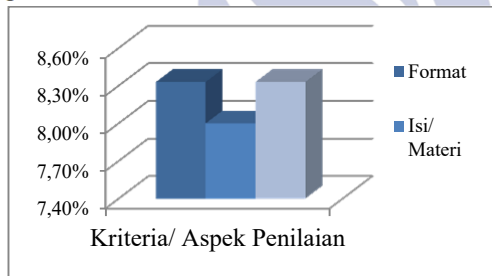
$$P(\%) = \frac{8}{10} \times 100\% = 80\%$$

Perhitungan persentase kelayakan media dari hasil validasi pada kriteria atau aspek penilaian ilustrasi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum F}{ST} \times 100\%$$

$$P(\%) = \frac{25}{30} \times 100\% = 83,33\%$$

Hasil dari tiga aspek penilaian validasi media video 3D *archiCAD* dapat dilihat pada gambar grafik berikut:



Gambar 2 Rekapitulasi Validasi Media 3D ArchiCAD

Perhitungan presentase kelayakan media dari hasil validasi di atas sesuai kriteria atau aspek penilaian dapat dihitung dengan rumus berikut ini:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{penilaian format} + \text{penilaian materi} + \text{penilaian ilustrasi}}{\text{Jumlah penilaian}}$$

$$= \frac{83,33\% + 80\% + 83,33\%}{3}$$

$$= 82,22\%$$

Berdasarkan perhitungan kelayakan media menunjukan persentase 82,22% sesuai tabel 2 menurut kriteria persentase kelayakan media, persentase 82,22% berada pada interval 81%-100%. Hasil penilaian terhadap media video 3D *archiCAD* berada pada kategori sangat valid, sehingga layak untuk digunakan.

5. Revisi Desain

Media pembelajaran yang sudah dikembangkan dilakukan perbaikan menurut kritik dan saran dari hasil validasi, yaitu waktu tampilan

3D rumah tinggal lebih baik dipersingkat, kecuali mempresentasikan potongan melintang dan memanjang

6. Uji Coba Produk

Produk yang sudah direvisi diuji cobakan di SMK Negeri 2 Surabaya. Pelaksanaan uji coba media video 3D *archiCAD* selama 2 kali pertemuan (21 Agustus 2017 dan 28 Agustus 2017) dan dilakukan berdasarkan perangkat pembelajaran yang telah direncanakan.

Pembahasan Kelayak Media

Berdasarkan potensi dan masalah tentang proses pembelajaran masih mengarah pada menggambar manual pada *blackboard*, hal ini menyebabkan pembelajaran membosankan sedangkan potensi yang dapat menunjang pembelajaran di SMK Negeri 2 Surabaya adalah tersedianya sarana dan prasana yang cukup memadai antar lain (LCD, proyektor, dan laboratorium komputer) untuk itu dibuat produk media video *archiCAD* sebagai alternatif dalam pembelajaran.

Pada langkah pengumpulan data dilakukan studi lapangan dan studi literatur. Langkah pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dapat menghasilkan rancangan produk. Studi lapangan adalah sebuah tahap awal yang dilakukan oleh peneliti pada saat kegiatan belajar mengajar dilaksanakan di SMK Negeri 2 Surabaya. Studi lapangan yang diperoleh digunakan untuk mendiskripsikan dan menganalisis hasil temuan.

Produk yang dikembangkan pada langkah desain produk berupa media video 3D *archiCAD* dengan ditampilkannya suatu bentuk rumah tinggal 3D dan hasil atau proses potongan rumah tinggal melintang dan memanjang. Pada tahap validasi media pembelajaran meliputi aspek penilaian format, isi atau materi, dan ilustrasi. Validasi dilakukan oleh dosen Jurusan Teknik Sipil Unesa dan Guru SMKN 2 Surabaya. Validator diminta untuk memberi penilaian, komentar, dan saran atas media yang dikembangkan. Hasil validasi media pembelajaran pada aspek penilaian format diperoleh hasil rating sebesar 83,33% dan termasuk dalam kategori sangat valid. Hal ini berdasarkan penilaian kedua validator pada instrumen kelayakan media dengan pemberian skor 4 dan 5. Pada indikator tingkat kejelasan setiap bagian media dan sistematika tampilan media, kedua validator memberikan rata-rata skor 4 yang menyatakan valid. Sedangkan pada indikator tingkat kemudahan penggunaan media, salah satu validator memberikan skor 5 yang menyatakan sangat valid. Dari hasil validasi media pembelajaran pada aspek penilaian isi atau materi diperoleh hasil rating sebesar 80% dan termasuk dalam kategori valid. Hal ini berdasarkan penilaian kedua validator pada instrumen kelayakan media dengan pemberian rata-rata skor 4 yang

menyatakan kesesuaian desain media dengan materi pembelajaran sudah valid. Hasil validasi media pembelajaran pada aspek penilaian ilustrasi diperoleh hasil rating sebesar 83,33% dan termasuk dalam kategori sangat valid. Pada indikator animasi pemahaman konsep (komunikatif) dan ilustrasi disajikan secara jelas, menarik dan mudah dipahami, kedua validator memberikan rata-rata skor 4 yang menyatakan valid. Sedangkan pada indikator layout desain warna/ gambar yang disajikan selaras, salah satu validator memberi skor 5 yang menyatakan sangat valid.

Saran yang diberikan validator pada instrumen kelayakan media adalah waktu bagian awal penampilan rumah 3D seharusnya tidak terlalu lama dan saat menampilkan gambar potongan rumah tinggal durasi diperlambat. Dari uraian di atas diketahui bahwa kelayakan media menunjukkan persentase rata-rata sebesar 82,22% sesuai dengan tabel 2 menurut interpretasi skor, persentase 82,22% berada pada interval 81%-100%. Hasil penilaian terhadap media video 3D *archiCAD* berada pada kategori sangat valid sehingga layak untuk digunakan.

Pada langkah revisi desain mendapatkan saran dari validasi yaitu durasi tampilan 3D rumah tinggal lebih baik dipersingkat, kecuali mempresentasikan potongan melintang dan memanjang. Produk yang sudah direvisi diuji cobakan di SMK Negeri 2 Surabaya. Pelaksanaan uji coba media video 3D *archiCAD* selama 2 kali pertemuan (21 Agustus 2017 dan 28 Agustus 2017) dan dilakukan berdasarkan perangkat pembelajaran yang telah direncanakan.

Media video 3D *archiCAD* merupakan media visual yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa jurusan Teknik Gambar Bangunan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arsyad (2003:89) yaitu media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan, selain itu juga dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan bayangan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Dan menurut James W, Brown dkk dalam Sudjana dan Rivai (2015: 12) ilustrasi gambar merupakan perangkat pengajaran yang dapat menarik minat belajar siswa secara efektif.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :
Kelayakan media video 3D *archiCAD*

Berdasarkan hasil kelayakan validasi R&D oleh para ahli, aspek penilaian format media video 3D *archiCAD* menunjukkan persentase sebesar 83,33%, aspek penilaian isi atau materi menunjukkan persentase 80%, dan aspek penilaian ilustrasi menunjukkan persentase 83,33%. Hasil

rata-rata keseluruhan didapat persentase 82,22% yang dinyatakan sangat layak digunakan pada pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan dengan materi menggambar potongan melintang dan memanjang rumah tinggal.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Pada saat pembelajaran di kelas guru menjelaskan secara singkat isi materi dalam video 3D *archiCAD* dengan durasi yang sudah ditentukan, sebaiknya guru selalu sigap untuk mengoperasikan media dan memastikan siswa memahami materi.
2. Pada penelitian media pembelajaran video 3D *archiCAD* ini hanya dibahas mengenai materi potongan rumah tinggal, sehingga disarankan untuk penelitian selanjutnya media dapat dikembangkan dan digunakan pada materi gambar konstruksi bangunan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bagus P, Rangga. 2008. *Analisis dan Perancangan Animasi 3 Dimensi Sebagai Media Promosi Menggunakan 3D Max 2009 Dan ArchiCAD 13 Pada Perumahan Gruya Abdi Kencana*, (Online), Vol 1, Nomer 1, (ejournal.amikompurwokerto.ac.id, diakses 21 November 2016).
- Riduwan. 2003. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Siahaan, Ricardo. 2008. *Teknik Cepat Menguasai ArchiCAD 10*. Yogyakarta: Andi.
- Sudjana, Dkk. 2015. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno. 2004. *Arsitektur & Desain Interior Menggunakan ArchiCAD 8.1*. Yogyakarta: Andi.